

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT/JP2003/008302



PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference FWA3-15	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/JP2003/008302	International filing date (<i>day/month/year</i>) 30 June 2003 (30.06.2003)	Priority date (<i>day/month/year</i>) 28 June 2002 (28.06.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H04N 7/173		
Applicant SHARP KABUSHIKI KAISHA		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 3 sheets, including this cover sheet.



This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 9 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 21 November 2003 (21.11.2003)	Date of completion of this report 23 August 2004 (23.08.2004)
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP2003/008302

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description: _____, as originally filed
pages _____ 1,2,5-14 _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____ 10 May 2004 (10.05.2004)
pages _____ 3,4,4/1,4/2 _____
- ☒ the claims: _____, as originally filed
pages _____ 4,5 _____, as amended (together with any statement under Article 19
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____ 10 May 2004 (10.05.2004)
pages _____ 1,2,6-10 _____
- ☒ the drawings: _____, as originally filed
pages _____ 2/14-14/14 _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____ 10 May 2004 (10.05.2004)
pages _____ 1/14 _____
- ☐ the sequence listing part of the description: _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.
These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☒ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☒ the claims, Nos. _____ 3 _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP03/08302

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1, 2, 4-10	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	6-10	YES
	Claims	1, 2, 4, 5	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1, 2, 4-10	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

Document 1: JP, 2000-165831, A (NEC Corp.), 16 June, 2000 (16.06.00), all pages, all drawings
Document 2: JP, 9-200715, A (Canon Inc.), 31 July, 1997 (31.07.97), all pages, all drawings
Document 3: JP, 2001-8232, A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 12 January, 2001 (12.01.01), all pages, all drawings

Claims 1, 2, 4 and 5

Document 1 cited in the ISR and the written opinion does not describe a technology whereby data of a plurality of images is selected from multi-perspective images from a plurality of viewpoints encoded and stored, based on the viewpoint information of requested information, and the needed image data is generated from it.

As, however, described in document 1 ([0016]-[0022]), in the constitution wherein data of a plurality of images is selected from among images taken with a plurality of cameras, based on the viewpoint information of requested information, and image data is generated from it, (1) whether images to be used for the synthesizing are stored in a server in advance could be decided as required by a person skilled in the art, (2) a person skilled in the art could easily store images to be used for the synthesizing in a server in advance, and (3) it is a commonly used technique for a person skilled in the art to encode images in storing them in a server to reduce the volume of stored data.

Documents 2 ([0029]-[0036]) and 3 ([0033]-[0039]) cited in the ISR describe (1) a technology whereby data of images selected based on the viewpoint information in a request of a client is encoded and transmitted to the client, and (2) a technology of adding control information to enable random access to data of images from each viewpoint, respectively. The subject matters of claims 1, 2, 4 and 5 do not appear to involve an inventive step in view of the descriptions of documents 1-3.

Claims 6-10

Neither (1) technologies of the image data transmission device whereby information to make 2-dimensional image data and 3-dimensional image data to be transmitted distinguishable from each other is added in the transmission, and whether the data received at clients is 2-dimensional image data or 3-dimensional image data is judged, nor (2) technologies of the image data receiving device whereby information to make received data recognizable as 2-dimensional image data or 3-dimensional image data is added, are described or suggested in any of documents 1-3 and the documents cited in the ISR.

present invention includes: a request information receiving means for receiving client's request information transmitted by way of a network; a request information analyzing means for analyzing the request information received by the request
5 information receiving means; a multiple viewpoint image supply means for supplying multiple viewpoint image data; an image generating means which, based on viewpoint information from the request information analyzed by the request information analyzing means, receives input of necessary image data from
10 the multiple viewpoint image supply means and generates image data of an image viewed from a predetermined viewpoint in conformity with the request information; an image synthesizing means for synthesizing a plurality of images data generated by the image generating means, based on display unit
15 information from the request information; a coding means for coding image data synthesized by the image synthesizing means; a transmitting means for transmitting coded image data by the coding means to the network; a receiving means for receiving the coded image data via the network; a decoding means for
20 decoding the coded image data received by the receiving means; an image processing means for processing decoded image data by the decoding means so as to be displayable on a display means; the display means for displaying image data processed by the image processing means; a request information input
25 means for allowing input of the client's request information;

and a request information transmitting means for transmitting the request information to the network.

Also, an image data transmitting apparatus of the present invention includes: a request information receiving means
5 for receiving client's request information transmitted by way of a network; a request information analyzing means for analyzing the request information received by the request information receiving means; a multiple viewpoint image supply means for supplying multiple viewpoint image data; an image
10 generating means which, based on viewpoint information from the request information analyzed by the request information analyzing means, receives input of necessary image data from the multiple viewpoint image supply means and generates image data of an image viewed from a predetermined viewpoint in
15 conformity with the request information; an image synthesizing means for synthesizing a plurality of images data generated by the image generating means, based on display unit information from the request information; a coding means for coding image data synthesized by the image synthesizing means;
20 and a transmitting means for transmitting coded image data by the coding means to the network.

Further, an image data receiving apparatus of the present invention includes: a receiving means for receiving coded image data by way of a network; a decoding means for decoding
25 the coded image data received by the receiving means; an image

processing means for processing decoded image data by the decoding means so as to be displayable on a display means; the display means for displaying image data processed by the image processing means; a request information input means for allowing input of request information of a client; and a request information transmitting means for transmitting the request information to the network.

Moreover, the image data distribution system and the image data transmitting apparatus of the present invention may further include a management information adding means for adding management information for enabling access to the image data of individual viewpoints and random access, to the multiple viewpoint image data.

Still, the image data distributing system and the image data receiving means of the present invention may further include a judgement means for judging whether the received image data is of two-dimensional image data or stereoscopic image data.

Still more, the image data distribution system, the image data transmitting apparatus and the image data receiving means of the present invention may further includes an identification information adding means for adding to the image data to be transmitted or the received image data a piece of information that indicates whether the image data is of two-dimensional image data or stereoscopic image data.

CLAIMS

1. An image data distribution system comprising:

5 a request information receiving means for receiving
client's request information transmitted by way of a network;

a request information analyzing means for analyzing the
request information received by the request information
receiving means;

10 a multiple viewpoint image supply means for supplying
multiple viewpoint image data;

an image generating means which, based on viewpoint
information from the request information analyzed by the
request information analyzing means, receives input of
necessary image data from the multiple viewpoint image supply
15 means and generates image data of an image viewed from a
predetermined viewpoint in conformity with the request
information;

an image synthesizing means for synthesizing a plurality
of images data generated by the image generating means, based
20 on display unit information from the request information;

a coding means for coding image data synthesized by the
image synthesizing means;

a transmitting means for transmitting coded image data
by the coding means to the network;

25 a receiving means for receiving the coded image data

via the network;

a decoding means for decoding the coded image data received by the receiving means;

5 an image processing means for processing decoded image data by the decoding means so as to be displayable on a display means;

the display means for displaying image data processed by the image processing means;

10 a request information input means for allowing input of the client's request information; and

a request information transmitting means for transmitting the request information to the network.

2. An image data transmitting apparatus comprising:

15 a request information receiving means for receiving client's request information transmitted by way of a network;

a request information analyzing means for analyzing the request information received by the request information receiving means;

20 a multiple viewpoint image supply means for supplying multiple viewpoint image data;

an image generating means which, based on viewpoint information from the request information analyzed by the request information analyzing means, receives input of
25 necessary image data from the multiple viewpoint image supply

means and generates image data of an image viewed from a predetermined viewpoint in conformity with the request information;

5 an image synthesizing means for synthesizing a plurality of images data generated by the image generating means, based on display unit information from the request information;

a coding means for coding image data synthesized by the image synthesizing means; and

10 a transmitting means for transmitting coded image data by the coding means to the network.

3. An image data receiving apparatus comprising:

a receiving means for receiving coded image data by way of a network;

15 a decoding means for decoding the coded image data received by the receiving means;

an image processing means for processing decoded image data by the decoding means so as to be displayable on a display means;

20 the display means for displaying image data processed by the image processing means;

a request information input means for allowing input of request information of a client; and

25 a request information transmitting means for transmitting the request information to the network.

4. The image data distributing system according to Claim 1, further comprising a management information adding means for adding management information for enabling access to the image data of individual viewpoints and random access, to the multiple viewpoint image data.

5. The image data transmitting apparatus according to Claim 2, further comprising a management information adding means for adding management information for enabling access to the image data of individual viewpoints and random access, to the multiple viewpoint image data.

6. The image data distributing system according to Claim 1 or 4, further comprising a judgement means for judging whether the received image data is of two-dimensional image data or stereoscopic image data.

7. The image data receiving apparatus according to Claim 3, further comprising a judgement means for judging whether the received image data is of two-dimensional image data or stereoscopic image data.

8. The image data distributing system according to one of Claims 1, 4 and 6, further comprising an identification

information adding means for adding to the image data to be transmitted a piece of information that indicates whether the image data is of two-dimensional image data or stereoscopic image data.

5

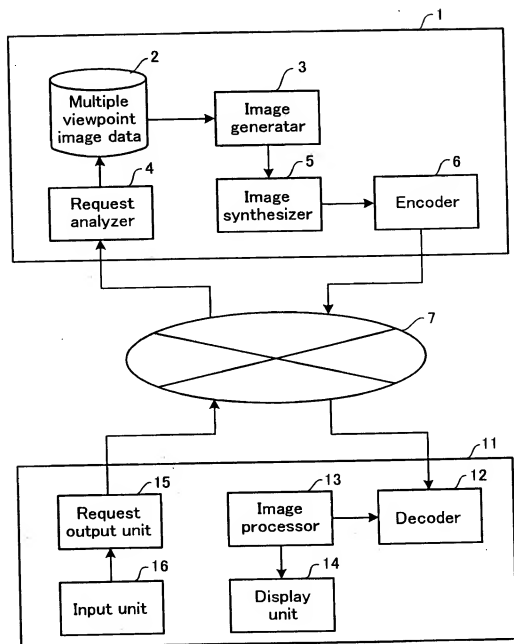
9. The image data transmitting apparatus according to Claim 2 or 5, further comprising an identification information adding means for adding to the image data to be transmitted a piece of information that indicates whether the image data is of two-dimensional image data or stereoscopic image data.

10

10. The image data receiving apparatus according to Claim 3 or 7, further comprising an identification information adding means for adding to the received image data a piece of information that indicates whether the image data is of two-dimensional image data or stereoscopic image data.

15

FIG. 1



P C T

国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)
(PCT36条及びPCT規則70)

REC'D 16 SEP 2004

WIPO PCT

出願人又は代理人 の書類記号 FWA3-15	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知(様式PCT/ IPEA/416)を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JPO3/08302	国際出願日 (日・月・年) 30.06.2003	優先日 (日・月・年) 28.06.2002
国際特許分類(IPC) Int. Cl ⁷ H04N7/173		
出願人(氏名又は名称) シャープ株式会社		

1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条(PCT36条)の規定に従い送付する。
2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。
- ☒ この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対して訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。
(PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照)
この附属書類は、全部で 9 ページである。
3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。
- I ☒ 国際予備審査報告の基礎
- II ☐ 優先権
- III ☐ 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
- IV ☐ 発明の単一性の欠如
- V ☒ PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
- VI ☐ ある種の引用文献
- VII ☐ 国際出願の不備
- VIII ☐ 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 21.11.2003	国際予備審査報告を作成した日 23.08.2004	
名称及びあて先 日本国特許庁(IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区篠が関三丁目4番3号	特許庁審査官(権限のある職員) 古川 哲也	5P 9746
電話番号 03-3581-1101 内線 9746		

I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に
応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。
PCT規則70.16, 70.17)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書 第 1, 2, 5-14 ページ、出願時に提出されたもの
明細書 第 _____ ページ、国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
明細書 第 3, 4, 4/1, 4/2 ページ、10.05.2004 付の書簡と共に提出されたもの

☒ 請求の範囲 第 4, 5 項、出願時に提出されたもの
請求の範囲 第 _____ 項、PCT19条の規定に基づき補正されたもの
請求の範囲 第 _____ 項、国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
請求の範囲 第 1, 2, 6-10 項、10.05.2004 付の書簡と共に提出されたもの

☒ 図面 第 2/14-14/14 ページ/図、出願時に提出されたもの
図面 第 _____ ページ/図、国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
図面 第 1/14 ページ/図、10.05.2004 付の書簡と共に提出されたもの

☐ 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、出願時に提出されたもの
明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である _____ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表
☐ この国際出願と共に提出された磁気ディスクによる配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された磁気ディスクによる配列表
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書
書の提出があった
☐ 書面による配列表に記載した配列と磁気ディスクによる配列表に登録した配列が同一である旨の陳述書の提出
があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第 _____ ページ
☒ 請求の範囲 第 3 項
☐ 図面 図面の第 _____ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認めら
れるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上
記1.における判断の際に考慮しなければならず、本報告に添付する。)

V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性(N)	請求の範囲 1, 2, 4-10	有 無
進歩性(1S)	請求の範囲 6-10 請求の範囲 1, 2, 4, 5	有 無
産業上の利用可能性(1A)	請求の範囲 1, 2, 4-10 請求の範囲	有 無

2. 文献及び説明(PCT規則70.7)

- 文献1: JP 2000-165831 A (日本電気株式会社)
2000.06.16, 全頁, 全図
- 文献2: JP 9-200715 A (キヤノン株式会社)
1997.07.31, 全頁, 全図
- 文献3: JP 2001-8232 A (松下電器産業株式会社)
2001.01.12, 全頁, 全図

請求の範囲: 1, 2, 4, 5

国際調査報告及び見解書で引用した上記文献1には、符号化されて蓄積された多視点の画像から、要求情報の視点情報に基づいて複数の画像データを選択し、必要とする画像データを生成する技術に関しては記載されていない。

しかしながら、文献1の【0016】～【0022】に記載のように、複数のカメラを用いて撮影された画像の中から、要求情報の視点情報に基づいて複数の画像データを選択して画像データを生成するものにおいて、合成に使用する画像を予めサーバに記憶しておく構成とするか否かは、当業者が適宜選択してなし得ることであり、合成に使用する画像を予めサーバに記憶することも、当業者にとって容易であるし、画像を記憶する際に符号化して蓄積することも、サーバに蓄積するデータ量を低減するために、当業者が普通に行うことである。

また、国際調査報告で引用した上記文献2及び3には、クライアントから要求された視点情報を基に選択された画像データを符号化してクライアントに送信する技術、及び、各視点の画像データへのランダムアクセスを可能にするための管理情報を付加する技術(文献2の【0029】～【0036】、文献3の【0033】～【0039】)が、それぞれ記載されており、請求の範囲1, 2, 4, 5に関しては、上記文献1から3に記載のものより進歩性を有しない。

請求の範囲: 6-10

画像データ送信装置において、送信する画像データが二次元画像データか立体画像データかを識別するための情報を付加して伝送し、クライアントにおいて受信した画像データが二次元画像データか立体画像データかを判定する技術や、画像データ受信装置において、受信した画像データが二次元画像データか立体画像データかを識別するための情報を付加する技術に関しては、上記文献1から3及び国際調査報告で列記した何れの文献にも記載も示唆もされていない。

信した要求情報を解析する要求情報解析手段と、複数のカメラを用いて撮影され、符号化されて蓄積された多視点画像データから、要求情報解析手段で解析した要求情報の視点情報に基づいて必要となる画像データを選択し、復号して供給する多視点画像供給手段と、多視点画像供給手段から供給された画像データをもとに要求情報に合致した所定視点の画像データを生成する画像生成手段と、画像生成手段で生成した複数の画像データを要求情報の表示部情報に基づいて合成する画像合成手段と、画像合成手段で合成した画像データを符号化する符号化手段と、符号化手段で符号化した画像データをネットワークへ送信する送信手段と、ネットワークを介して符号化された画像データを受信する受信手段と、受信手段で受信した符号化された画像データを復号する復号手段と、復号手段で復号した画像データを表示手段に表示可能に処理する画像処理手段と、画像処理手段で処理された画像データを表示する表示手段と、クライアントの要求情報を入力する要求情報入力手段と、要求情報をネットワークへ送信する要求情報送信手段とを有することを特徴とする。

また、本発明の画像データ送信装置は、ネットワークを介して送信されるクライアントの要求情報を受信する要求情報受信手段と、要求情報受信手段で受信した要求情報を解析する要求情報解析手段と、複数のカメラを用いて撮影され、符号化されて蓄積された多視点画像データから、要求情報解析手段で解析した要求情報の視点情報に基づいて必要となる画像データを選択し、復号して供給する多視点画像供給手段と、多視点画像供給手段から供給された画像データをもとに要求情報に合致した所定視点の画像データを生成する画像生成手段と、画像生成手段で生成した複数の画像データを要求情報の表示部情報に基づいて合成する画像合成手段と、画像合成手段で合成した画像データを符号化する符号化手段と、符号化手段で符号化した画像データをネットワークへ送信する送信手段とを有することを特徴とする。

また、本発明の画像データ配信システムは、多視点画像データに各視点画像デ

ータへのアクセスおよびランダムアクセスを可能にするための管理情報を付加する管理情報付加手段を有することを特徴とする。

また、本発明の画像データ送信装置は、多視点画像データに各視点画像データへのアクセスおよびランダムアクセスを可能にするための管理情報を付加する管理情報付加手段を有することを特徴とする。

また、本発明の画像データ配信システムは、ネットワークを介して送信されるクライアントの要求情報を受信する要求情報受信手段と、要求情報受信手段で受信した要求情報を解析する要求情報解析手段と、多視点画像データを供給する多視点画像供給手段と、要求情報解析手段で解析した要求情報の視点情報に基づいて必要とする画像データを多視点画像供給手段から入力して要求情報に合致した所定視点の画像データを生成する画像生成手段と、画像生成手段で生成した複数の画像データを要求情報の表示部情報に基づいて合成する画像合成手段と、画像合成手段で合成した画像データを符号化する符号化手段と、符号化手段で符号化した画像データをネットワークへ送信する送信手段と、ネットワークを介して符号化された画像データを受信する受信手段と、受信手段で受信した符号化された画像データを復号する復号手段と、復号手段で復号した画像データを表示手段に表示可能に処理する画像処理手段と、画像処理手段で処理された画像データを表示する表示手段と、クライアントの要求情報を入力する要求情報入力手段と、要求情報をネットワークへ送信する要求情報送信手段とを有し、

受信した画像データが二次元画像データか立体画像データかを判定する判定手段を有することを特徴とする。

また、本発明の画像データ受信装置は、ネットワークを介して符号化された画像データを受信する受信手段と、受信手段で受信した符号化された画像データを復号する復号手段と、復号手段で復号した画像データを表示手段に表示可能に処理する画像処理手段と、画像処理手段で処理された画像データを表示する表示手段と、クライアントの要求情報を入力する要求情報入力手段と、要求情報をネッ

トワークへ送信する要求情報送信手段とを有し、

受信した画像データが二次元画像データか立体画像データかを判定する判定手段を有することを特徴とする。

また、本発明の画像データ配信システムは、ネットワークを介して送信される
5 クライアントの要求情報を受信する要求情報受信手段と、要求情報受信手段で受信した要求情報を解析する要求情報解析手段と、多視点画像データを供給する多視点画像供給手段と、要求情報解析手段で解析した要求情報の視点情報に基づいて必要とする画像データを多視点画像供給手段から入力して要求情報に合致した所定視点の画像データを生成する画像生成手段と、画像生成手段で生成した複数の
10 の画像データを要求情報の表示部情報に基づいて合成する画像合成手段と、画像合成手段で合成した画像データを符号化する符号化手段と、符号化手段で符号化した画像データをネットワークへ送信する送信手段と、ネットワークを介して符号化された画像データを受信する受信手段と、受信手段で受信した符号化された画像データを復号する復号手段と、復号手段で復号した画像データを表示手段に
15 表示可能に処理する画像処理手段と、画像処理手段で処理された画像データを表示する表示手段と、クライアントの要求情報を入力する要求情報入力手段と、要求情報をネットワークへ送信する要求情報送信手段とを有し、

送信する画像データに二次元画像データか立体画像データかを識別するための情報を付加する識別情報付加手段を有することを特徴とする。

また、本発明の画像データ送信装置は、ネットワークを介して送信されるクライアントの要求情報を受信する要求情報受信手段と、要求情報受信手段で受信した要求情報を解析する要求情報解析手段と、多視点画像データを供給する多視点
20 画像供給手段と、要求情報解析手段で解析した要求情報の視点情報に基づいて必要とする画像データを多視点画像供給手段から入力して要求情報に合致した所定視点の画像データを生成する画像生成手段と、画像生成手段で生成した複数の画像データを要求情報の表示部情報に基づいて合成する画像合成手段と、画像合成
25

手段で合成した画像データを符号化する符号化手段と、符号化手段で符号化した画像データをネットワークへ送信する送信手段とを有し、

送信する画像データに二次元画像データか立体画像データかを識別するための情報を付加する識別情報付加手段を有することを特徴とする。

5 また、本発明の画像データ受信装置は、ネットワークを介して符号化された画像データを受信する受信手段と、受信手段で受信した符号化された画像データを復号する復号手段と、復号手段で復号した画像データを表示手段に表示可能に処理する画像処理手段と、画像処理手段で処理された画像データを表示する表示手段と、クライアントの要求情報を入力する要求情報入力手段と、要求情報をネットワークへ送信する要求情報送信手段とを有し、

10 受信した画像データに二次元画像データか立体画像データかを識別するための情報を付加する識別情報付加手段を有することを特徴とする。

15 以上のように、本発明によれば、上記構成を有することによって、クライアント側において、十分な容量を持つメモリと処理能力の高いCPUとを必要としないため、携帯端末等においても任意の視点から見た立体画像が観察できるようになる効果がある。

また、同一の原画像データを用いながらもネットワークを介して接続された様々な種類の立体表示ディスプレイで任意の視点から見た立体画像を観察できるようになる効果がある。

20 図面の簡単な説明

図1は、本発明に係る画像データ配信システムの実施の形態を示すブロック図である。

25 図2は、多視点画像データを作成するための複数のカメラの配置を示す図である。

図3は、補間生成される画像データの左視点Lおよび右視点Rを示す図である

請 求 の 範 囲

1. (補正後) ネットワークを介して送信されるクライアントの要求情報を受信する要求情報受信手段と、要求情報受信手段で受信した要求情報を解析する要求情報解析手段と、複数のカメラを用いて撮影され、符号化されて蓄積された多視点画像データから、要求情報解析手段で解析した要求情報の視点情報に基づいて必要となる画像データを選択し、復号して供給する多視点画像供給手段と、多視点画像供給手段から供給された画像データをもとに要求情報に合致した所定視点の画像データを生成する画像生成手段と、画像生成手段で生成した複数の画像データを要求情報の表示部情報に基づいて合成する画像合成手段と、画像合成手段で合成した画像データを符号化する符号化手段と、符号化手段で符号化した画像データをネットワークへ送信する送信手段と、ネットワークを介して符号化された画像データを受信する受信手段と、受信手段で受信した符号化された画像データを復号する復号手段と、復号手段で復号した画像データを表示手段に表示可能に処理する画像処理手段と、画像処理手段で処理された画像データを表示する表示手段と、クライアントの要求情報を入力する要求情報入力手段と、要求情報をネットワークへ送信する要求情報送信手段とを有することを特徴とする画像データ配信システム。

2. (補正後) ネットワークを介して送信されるクライアントの要求情報を受信する要求情報受信手段と、要求情報受信手段で受信した要求情報を解析する要求情報解析手段と、複数のカメラを用いて撮影され、符号化されて蓄積された多視点画像データから、要求情報解析手段で解析した要求情報の視点情報に基づいて必要となる画像データを選択し、復号して供給する多視点画像供給手段と、多視点画像供給手段から供給された画像データをもとに要求情報に合致した所定視点の画像データを生成する画像生成手段と、画像生成手段で生成した複数の画像データを要求情報の表示部情報に基づいて合成する画像合成手段と、画像合成手

段で合成した画像データを符号化する符号化手段と、符号化手段で符号化した画像データをネットワークへ送信する送信手段とを有することを特徴とする画像データ送信装置。

3. (削除)

4. 多視点画像データに各視点画像データへのアクセスおよびランダムアクセスを可能にするための管理情報を付加する管理情報付加手段を有することを特徴とする請求の範囲第1項に記載の画像データ配信システム。

5. 多視点画像データに各視点画像データへのアクセスおよびランダムアクセスを可能にするための管理情報を付加する管理情報付加手段を有することを特徴とする請求の範囲第2項に記載の画像データ送信装置。

6. (補正後) ネットワークを介して送信されるクライアントの要求情報を受信する要求情報受信手段と、要求情報受信手段で受信した要求情報を解析する要求情報解析手段と、多視点画像データを供給する多視点画像供給手段と、要求情報解析手段で解析した要求情報の視点情報に基づいて必要とする画像データを多視点画像供給手段から入力して要求情報に合致した所定視点の画像データを生成する画像生成手段と、画像生成手段で生成した複数の画像データを要求情報の表示部情報に基づいて合成する画像合成手段と、画像合成手段で合成した画像データを符号化する符号化手段と、符号化手段で符号化した画像データをネットワークへ送信する送信手段と、ネットワークを介して符号化された画像データを受信する受信手段と、受信手段で受信した符号化された画像データを復号する復号手段と、復号手段で復号した画像データを表示手段に表示可能に処理する画像処理手段と、画像処理手段で処理された画像データを表示する表示手段と、クライアントの要求情報を入力する要求情報入力手段と、要求情報をネットワークへ送信する要求情報送信手段とを有し、

受信した画像データが二次元画像データか立体画像データかを判定する判定手段を有することを特徴とする画像データ配信システム。

7. (補正後) ネットワークを介して符号化された画像データを受信する受信手段と、受信手段で受信した符号化された画像データを復号する復号手段と、復号手段で復号した画像データを表示手段に表示可能に処理する画像処理手段と、画像処理手段で処理された画像データを表示する表示手段と、クライアントの要求情報を入力する要求情報入力手段と、要求情報をネットワークへ送信する要求情報送信手段とを有し、

受信した画像データが二次元画像データか立体画像データかを判定する判定手段を有することを特徴とする画像データ受信装置。

8. (補正後) ネットワークを介して送信されるクライアントの要求情報を受信する要求情報受信手段と、要求情報受信手段で受信した要求情報を解析する要求情報解析手段と、多視点画像データを供給する多視点画像供給手段と、要求情報解析手段で解析した要求情報の視点情報に基づいて必要とする画像データを多視点画像供給手段から入力して要求情報に合致した所定視点の画像データを生成する画像生成手段と、画像生成手段で生成した複数の画像データを要求情報の表示部情報に基づいて合成する画像合成手段と、画像合成手段で合成した画像データを符号化する符号化手段と、符号化手段で符号化した画像データをネットワークへ送信する送信手段と、ネットワークを介して符号化された画像データを受信する受信手段と、受信手段で受信した符号化された画像データを復号する復号手段と、復号手段で復号した画像データを表示手段に表示可能に処理する画像処理手段と、画像処理手段で処理された画像データを表示する表示手段と、クライアントの要求情報を入力する要求情報入力手段と、要求情報をネットワークへ送信する要求情報送信手段とを有し、

送信する画像データに二次元画像データか立体画像データかを識別するための情報を付加する識別情報付加手段を有することを特徴とする画像データ配信システム。

9. (補正後) ネットワークを介して送信されるクライアントの要求情報を受

信する要求情報受信手段と、要求情報受信手段で受信した要求情報を解析する要求情報解析手段と、多視点画像データを供給する多視点画像供給手段と、要求情報解析手段で解析した要求情報の視点情報に基づいて必要とする画像データを多視点画像供給手段から入力して要求情報に合致した所定視点の画像データを生成する画像生成手段と、画像生成手段で生成した複数の画像データを要求情報の表示部情報に基づいて合成する画像合成手段と、画像合成手段で合成した画像データを符号化する符号化手段と、符号化手段で符号化した画像データをネットワークへ送信する送信手段とを有し、

送信する画像データに二次元画像データか立体画像データかを識別するための情報を付加する識別情報付加手段を有することを特徴とする画像データ送信装置

10. (補正後) ネットワークを介して符号化された画像データを受信する受信手段と、受信手段で受信した符号化された画像データを復号する復号手段と、復号手段で復号した画像データを表示手段に表示可能に処理する画像処理手段と、画像処理手段で処理された画像データを表示する表示手段と、クライアントの要求情報を入力する要求情報入力手段と、要求情報をネットワークへ送信する要求情報送信手段とを有し、

受信した画像データに二次元画像データか立体画像データかを識別するための情報を付加する識別情報付加手段を有することを特徴とする画像データ受信装置

図 1

